



**PROCEEDINGS
OF THE
24th ANNUAL MEETING**

August 15 to 20, 1988

Ocho Rios, Jamaica

**Editor:
Walter I. Knausenberger
University of the Virgin Islands**

**Published by:
Caribbean Food Crops Society**

CHOIX VARIETAL DU CHOU CABUS (*Brassica oleracea capitata*)
POUR LA ZONE TROPICALE HUMIDE DE BASSE ALTITUDE

P. Daly

IRAT/CIRAD, Mission Martinique
B.P. 427
97204 Fort de France Cédex
Martinique (F.W.I.)

ABSTRACT

VARIETAL SELECTION OF CABBAGES (*Brassica oleracea capitata*)
FOR THE HUMID LOWLAND TROPICS

With the goal of improving the yield of cabbages for commercial production in the low humid tropics, we screened for better-adapted varieties. The characteristics chosen were heat tolerance (good recovery, good heading), the resistance to *Xanthomonas campestris* and *Erwinia carotovora*. Forty-one varieties were studied between 1983 and 1988, in 10 trials. The varietal screening resulted in the following choices for the first quarter of the year (the best season): KK Cross, Express Cross 60, Leo No. 80, Guardian, Globe King, YR Summer 50, Utopia, Resist Drum Head, Mascotte, Conquistador, Autumn Hero, Globe Master. During the second quarter-year, attacks of the bacterial disease *Erwinia carotovora* limit the possibilities of cabbage cultivation in Martinique.

RESUME

L'amélioration de la productivité du chou est réalisée par un meilleur choix variétal. Les critères retenus sont l'adaptation à la chaleur (meilleure reprise, bonne pomaison), la résistance à *Xanthomonas campestris* et le comportement vis-à-vis d'*Erwinia carotovora*. 41 variétés ont été étudiées entre 1983 et 1988 à travers 10 essais. Le choix est donné pour le premier trimestre (saison favorable): KK Cross, Express Cross 60, Léo No. 80, Guardian, Globe King, YR Summer 50, Utopia, Resist Drum Head, Mascotte, Conquistador, Autumn Hero, Globe Master. En deuxième trimestre, les attaques d'*Erwinia carotovora* limitent le développement de la culture du chou cabus.

INTRODUCTION

Plante d'origine tempérée, le chou exige pour constituer sa pomme des températures basses. Aussi, jusqu'à une période récente, cette espèce n'était cultivée qu'en altitude. Au-delà de 500 à 1000 mètres selon la latitude, ou pendant la période fraîche, en zone soudano-sahélienne particulièrement.

Le choix limité aux variétés cultivées en zones tempérées ne permettait pas un grand développement de l'espèce. Depuis quelques années, les firmes privées japonaises mettent sur le marché quelques variétés qui paraissent mieux adaptées. L'IRAT a donc entrepris en Martinique depuis 1983, une évaluation de différentes variétés proposées par les marchands grainiers.

MATERIEL ET METHODES

41 variétés sont introduites en tenant compte dans la mesure du possible de certains critères: la résistance au *Fusarium* (Yellow resistant), la tolérance à la chaleur.

Les collections et essais sont testés par rapport à KK Cross adaptée dans de nombreuses régions tropicales. Les parcelles élémentaires sont de 12 à 16 m² soit de 30 à 40 plants.

Sont évaluées, la vigueur au stade jeune, la faculté de reprise, l'aptitude à la pommaison, la sensibilité au *Xanthomonas campestris*, la forme et la fermeté de la pomme, la sensibilité à la pourriture de la pomme due à *Erwinia carotovora*.

Les collections sont mises en place dans le centre de l'île, soit sur sol colluviaux d'origine ferrallitique, soit sur sols ferrallitiques de pente, sous régime pluviométrique annuel de 2000 mm en moyenne, avec saison sèche peu marquée de février à mai.

La culture se fait avec un semis en pépinière et une transplantation au champ au stade 5-7 feuilles.

RESULTATS

10 collections et essais ont été étudiés:

Essai n° 1 - semis du 15.11.82

Les variétés Guardian, Spring Cross, Green Cross, Express Cross 60 sont égales à KK Cross.

L'attaque de *Xanthomonas campestris* n'est pas très forte. Pour la plupart des variétés, le pourcentage de plants présentant des taches est élevé, mais ces taches ne sont pas très nombreuses. Express Cross 60 est très peu touchée et KK Cross et Spring Cross moyennement atteintes.

Essai n° 2 - semis du 07.02.83

En saison plus difficile, les conditions à la mise en place, état d'humidité et fertilité du sol sont importants. Le pourcentage de reprise a été variable selon les variétés: Lake's Pride, KK Cross, Utopie, Titan et Léo n° 80 sont assez rustiques.

A l'exception de Spring Cross, Balbro et Stonehead, la pommaison varie de 85 à 95 pour cent.

Les meilleurs poids moyens par pomme sont entre 950 et 1100 grammes: KK Cross, Tokyo Pride n° 21, Utopia et Saturn n° 45.

Essai n° 3 - semis du 07.06.83

Les conditions de culture sont encore plus difficiles. La reprise est

variable; pour les variétés les plus rustiques, elle se situe aux alentours de 80%. Mascotte, Tokyo Pride n° 21, OS Cross, Sentinel et Hercule sont les moins rustiques.

Les pourcentages de pommaison sont très faibles pour la plupart des variétés. Trois se situent entre 85 et 90%: KK Cross, Express Cross 60, Léo n° 80. Leurs poids moyens ne dépassent pas 250-300 grammes.

Essai n° 4 - semis du 02.12.83

A cette époque favorable le pourcentage de reprise est élevé pour toutes les variétés.

Le pourcentage de pommaison est faible pour Mascotte, Sri Growa et Guardian, mais ce sont des variétés tardives défavorisées dans cet essai par rapport aux variétés précoces.

Les poids moyens sont faibles, entre 600 et 850 grammes; ces poids dus à la faible fertilité du sol ne correspondent pas au potentiel des variétés.

La précision de l'essai étant médiocre, il n'est pas possible de classer les variétés.

Essai n° 5 - semis du 20.03.84

L'analyse de variance effectuée sur le rendement total indique un bon comportement et une bonne productivité des variétés Globe King, Express Cross 60, YR Summer 5) KK Cross est supérieure à toutes les variétés.

Les variétés KK Cross et Express Cross 60 ont été moins attaquées par Plutella xylostella; par rapport aux autres variétés la différence est du simple au double.

Essai n° 6 - semis du 26.03.85

En cette saison défavorable, le pourcentage de pommaison a été moyen à correct pour la plupart des variétés. Les variétés présentant le plus faible pourcentage de pommaison ont été KK Cross, Green Cross, Alta et Green Boy.

Les poids moyens de pomme ont été moyens pour la saison et le type de sol. Quelques unes se sont présentées au-dessus de 600 grammes: YR Summer 50, OS Cross, Express Cross 60, New Green, Globe Master, Globe King.

L'attaque d'Erwinia a été forte et généralisée. Certaines variétés se sont montrées moins sensibles: Mascotte, YR Summer 50, Resist Drum-head, Globe King, Alta, Green boy.

Essai n° 7 - semis du 12.11.85

Seules trois variétés sont significativement inférieures au témoin Mascotte: New Green, Sentinel, Glove King.

Le pourcentage de reprise est bon pour l'ensemble des variétés; le pourcentage de pommaison est lui aussi élevé. Les poids moyens varient de

1000 à 1500 grammes, à l'exception de trois variétés au poids de pomme inférieur à 900 grammes: Resist Drum-Head, Sentinel et Glove King.

Une attaque d'Erwinia carotovora a même en cette période de l'année causé des pertes sensibles à la récolte, de l'ordre de 15 à 20% pour certaines variétés. Quelques variétés sont moins sensibles: Resist Drum-Head, Fabula, Alta, Green Boy, Resist Lake, Utopia, Globe Master, Green Cross, Mars.

Essai n° 8 - semis du 14.10.86

Pendant cette saison favorable les pourcentages de reprise et de pommaison sont bons. Les poids moyens bien que relativement élevés sont plus faibles que pour l'essai précédent. Quelques variétés ont un poids moyen au-dessus de 1 kilo: KK cross, Titan, Conquistador, Grandslam, Autumn Hero.

Erwinia carotovora a causé quelques pertes, mais en général faibles. Master, Summer Best et Spring Cross ont été plus sensibles que les autres.

Essai n° 9 - semis du 04.11.87

Le pourcentage de reprise est correct, de 90 à 100%. Le pourcentage de pommaison est par contre faible pour la saison. Il est pour la plupart des variétés entre 80 et 88%. KK Cross est supérieure à 94% et Lake's Pride très inférieure (48%). Les poids moyens sont eux aussi moyens. Seules Grandslam et Globe Master sont supérieures à KK Cross.

Les attaques par Erwinia sont restées très faibles cette année.

Essai n° 10 - semis du 01.04.88

La reprise a été médiocre particulièrement par insuffisance d'humidité du sol préparé en saison sèche. L'irrigation préalable à la plantation n'a pas été suffisante. Les fortes chaleurs de la saison ont entraîné une apparition du "tip burn" rarement signalé sur cette espèce en Martinique. Erwinia carotovora provoque de nombreuses pourritures de pommes.

CONCLUSIONS

En zone tropicale de basse altitude, inférieure à 100 mètres, la culture du chou cabus est possible, en terre suffisamment fertile (pH eau à 5 et au-dessus) pour des semis de début octobre à fin mars soit pendant six mois. Les pourritures due à Erwinia carotovora sont peu fréquentes. Par contre Plutella xylostella peut causer de graves dégâts. Les variétés que l'on peut retenir sont: KK cross, Guardian, Express Cross 60, YR Summer 50, Mascotte, Utopia, Léo n° 80, Globe King, Resist Drum-Head, Globe Master.

En saison défavorable, semis d'avril - septembre, la mauvaise reprise, la faible pommaison, le faible poids moyen, les attaques d'Erwinia carotovora limitent la culture en basse altitude. Le passage en altitude, à condition que les pluies ne soient pas trop importantes peut être essayé avec KK cross, Express Cross 60, Utopia, Resist Drum-Head, Alta.

APPENDICE

SYNTHESE DES SEMIS ET VARIETES

<u>Date de semis</u>	<u>Variétés retenues</u>
15.11.82	KK Cross*, Guardian*, Spring Cross, Express Cross 60*
07.02.83	Express Cross 60*, Guardian*, KK Cross*, Utopia*, Saturn n° 45**, Léo n° 80*, Spring Cross, OS Cross
07.06.83	KK Cross*, Atlas, Express Cross 60*, Léo n° 80*, Defender, Utopia*, Saturn n° 45**
02.12.83	KK Cross*, Express Cross 60*, Léo n° 80*, Globe King*, Guardian*
20.03.84	Express Cross 60*, YR Summer 50*, Globe King*, Atlas, KK Cross*
26.03.85	KK Cross*, OS Cross, Mascotte*, YR Summer 50*, Resist Drum-Head**, Fabula, Globe King, Alta**, Green Boy.
12.11.85	Mascotte**, Lake's Pride, Resist Drum-Head**, fabula, Green Boy, Resist Lake, Grandslam, Utopia*, Sri Gowa, YR Summer 50*, Globe Master*, Alta**, Marsa, Conquistador*.
14.10.86	KK Cross*, Conquistador*, Autumn Hero, Mascotte*, Titan, Utopia*, Green Cross.
04.11.87	KK Cross*, Grandslam, Fortuna**, YR Summer 50, Globe Master*, Sri Gowa.

* Variétés qui se retrouvent plusieurs fois

** Variétés à revoir car elles ont montré un intérêt évident mais n'ont été testées que dans les derniers essais.